

51

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Int. Cl.:

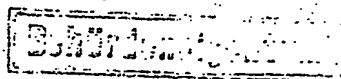
G 11 b

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 21 a1 - 37/26



10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 1 449 904

Aktenzeichen: P 14 49 904.8 (W 37700)

Anmeldetag: 7. Oktober 1964

Offenlegungstag: 24. April 1969

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: 18. Oktober 1963

33

Land: Österreich

31

Aktenzeichen: 8343-63

64

Bezeichnung: Vorrichtung zur magnetischen Aufzeichnung

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Woelke, Dipl.-Ing. Bruno, 8022 Neu-Grünwald

Vertreter: —

72

Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 21. 2. 1968

BEST AVAILABLE COPY

Dr. Expl.

Vorrichtung zur magnetischen Aufzeichnung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur magnetischen Aufzeichnung beliebiger elektrischer Spannungen auf einer Folie, die mit einer Magnetschicht versehen und auf einem rotierenden Träger angeordnet ist.

909817/0599

Es sind Vorrichtungen zum Aufzeichnen und Abtasten von Signalen auf rotierende Aufzeichnungsträger, z.B. auf Scheiben oder Trommeln bekannt. Derartige Geräte werden beispielsweise zum Speichern eines Fernsehbildes oder auch als sogenannte Magnetton-Echogeräte verwendet. Bei den Echogeräten wird eine Musikaufzeichnung auf den rotierenden Aufzeichnungsträger mittels eines Aufnahmekopfes aufgezeichnet und mittels eines im Winkelabstand von dem Aufnahmekopf angeordneten Wiedergabekopfes wieder abgetastet. Je nach der Rotationsgeschwindigkeit des Trägers ergibt sich zwischen Aufzeichnung und Wiedergabe eine bestimmte Zeitspanne, die beim Einblenden als Echoeffekt in Erscheinung tritt. Mittels der Echogeräte können auch andere elektrische Spannungen formgetreu zeitlich verzögert werden. Die Speicherwirkung der in Rede stehenden Geräte wird beispielsweise bei elektronischen Rechenmaschinen ausgenutzt.

Bei hohen Rotationsgeschwindigkeiten starrer Aufzeichnungsträger mit berührenden Köpfen, z.B. einer starren rotierenden Scheibe, ergeben sich Mikrophonie-Effekte, die nicht aus der Aufzeichnung stammen. Außerdem ist der Verschleiß an der auf einem starren Träger befindlichen Magnetschicht sehr groß.

Gemäß der vorliegenden Erfindung sollen nun in erster Linie die Mikrophonie-Effekte ausgeschaltet und der

909817/0599

BAD ORIGINAL

Verschleiß des Aufzeichnungsträgers und der Magnetköpfe verringert werden.

Diese Aufgabe wurde gemäß der vorliegenden Erfindung dadurch gelöst, daß der Träger wenigstens eine ringförmige Vertiefung oder Aussparung besitzt, über welche die Folie trommelfellartig gespannt ist und daß der oder die magnetischen Aufzeichnungs-, Wiedergabe- oder Löschverfahren dienenden Köpfe an dem die Vertiefung oder Aussparung überbrückenden Stück der Folie mit einem bestimmten Anlage-
druck anliegen.

Es ist bekannt, die Magnetköpfe in einem geringen Abstand von dem Aufzeichnungsträger anzuordnen, um den Verschleiß der Magnetköpfe herabzusetzen. Zu diesem Zweck können die Köpfe beispielsweise mit Kufen versehen sein, die an dem Aufzeichnungsträger anliegen. In diesem Fall unterliegt jedoch der Aufzeichnungsträger trotzdem einem Verschleiß, da infolge der geringen Berührungsfläche der Kufen ein hoher Abrieb entsteht. Der Verschleiß der Kufen selbst erfordert eine häufige Nachjustierung. Man hat dementsprechend bei einer Ausführungsform eines Gerätes auf die Anlage irgendwelcher Teile auf den Aufzeichnungsträger verzichtet. Hierdurch entstehen jedoch Präzisionsanforderungen, die gerade noch und nur mit großem Aufwand werkzeugtechnisch zu beherrschen sind. Bei einem Abstand von 20μ des Magnetkopfes

909817/0599

BAD ORIGINAL

vom Aufzeichnungsträger ergibt bereits eine Schwankung von $\pm 2\mu$ eine erhebliche akustische Störung des Klangbildes. Der rotierende Aufzeichnungsträger, z.B. die rotierende Scheibe, muß dementsprechend einen Schlag von weniger als 2μ haben. Die Kompensation der Temperatur-Effekte bereitet weiterhin große Schwierigkeiten.

Es ist auch bekannt, zur Lösung dieser Probleme ein Luftpolster zwischen den Magnetköpfen und der rotierenden Scheibe aufrechtzuerhalten. Ein derartiges Luftpolster schließt jedoch Abstandsschwankungen in den angegebenen geringen Größenordnungen nicht aus. Die Einrichtung ist aufwendig und bedarf einer Wartung.

Die gemäß der vorliegenden Erfindung gewählte Ausführungsform bietet nun die Möglichkeit einer Distanz-Abtastung mit großer Genauigkeit und geringem Aufwand. Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist die Magnetschicht der Folie der Aussparung zugewendet und dem Magnetkopf abgewendet. Die Magnetschicht hat dementsprechend bei dieser Ausführungsform einen ständig gleichbleibenden Abstand von dem Magnetkopf, der genau der Dicke der Folie entspricht. Die Praxis zeigte, daß weder die Kunststoff-Folie noch die Magnetköpfe eine die Lebenszeit beeinträchtigende Abnutzung zeigen, wenn sie aufeinander gleiten. Dies ist auf die Eigenelastizität der trommelfellartig gespannten Folie zurückzuführen, durch welche Stöße auf den Magnetkopf, die auch zu Mikrophonie-Effekten führen könnten, abgefangen werden.

Gemäß einer speziellen Ausführungsform ist eine Scheibe vorgesehen, die auf einer Stirnseite in der Nähe ihrer Peripherie eine Ringnut trägt, über die ein Blatt der Folie gespannt ist. Das Folienblatt kann dabei zweckmäßigerweise mittels eines auf die Peripherie der Scheibe aufgeschobenen Ringes eingespannt sein.

Insbesondere, wenn mehrere verschiedene Aufzeichnungen gleichzeitig vorgenommen werden sollen, ist es zweckmäßig, eine Walze vorzusehen, welche an ihrer Mantelfläche mehrere nutenförmige Aussparungen trägt. Über die Walze ist dann ein schlauchförmiges Folienstück gespannt.

Zweckmäßigerweise beträgt die Breite der Vertiefungen oder Aussparungen höchstens das Dreifache der Breite des Magnetkopfes, d.h. es soll zur Unterdrückung von Eigenschwingungen vermieden werden, daß die Folie einen zu großen Bereich frei überspannt.

Auf der beiliegenden Zeichnung sind bevorzugte Ausführungsformen des Gegenstandes der Erfindung dargestellt.

Es zeigen:

Fig. 1 schematisch einen Schnitt einer ersten Ausführungsform;

Fig. 2 den Magnetkopf mit der anliegenden Folie in vergrößertem Maßstab;

Fig. 3 schematisch einen Schnitt einer zweiten Ausführungsform.

909817/0599

Bei der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform besitzt eine auf einer Welle 1 gelagerte Scheibe 2 an ihrer Stirnseite in der Nähe ihrer Peripherie eine ringförmige Vertiefung 3. Über die Scheibe 2 ist eine Folie 4 gespannt, welche, wie das in Fig. 2 in vergrößertem Maßstab dargestellt ist, an ihrer Rückseite eine Magnetschicht 5 trägt. Die Folie 4 ist mittels eines Ringes 6 so eingespannt, daß sie die Aussparung 3 trommelfellartig überspannt. In Höhe der Aussparung 3 liegt an der Folie 4 ein Magnetkopf 7 mit einem bestimmten Anlagedruck an. Zur Erzeugung des Anlagedruckes dient beispielsweise ein den Magnetkopf 7 halterndes Hebelgestänge 8, das unter dem Zug einer Feder 9 steht.

Aus Fig. 2 ist ersichtlich, daß der Magnetkopf 7 mit seinem Spalt 10 an der der Magnetschicht 5 gegenüberliegenden Seite der Folie 4 anliegt.

In einem gewissen Winkelabstand von dem z.B. der Aufzeichnung dienendem Magnetkopf 7 ist ein nicht dargestellter weiterer, z.B. der Wiedergabe dienender Magnetkopf angeordnet, der auf den gleichen Radius wie der Magnetkopf 7 justiert ist.

Bei der in Fig. 3 dargestellten Ausführungsform ist eine Trommel 11 vorgesehen, welche an ihrer Mantelfläche mehrere nutenförmige Aussparungen 12, 13 und 14 hat, die

909817/0599

durch ein schlauchförmiges Stück 15 einer Folie überbrückt sind. In Höhe der Aussparungen 12, 13, 14 liegen Magnetköpfe 16, 17 und 18 mit einem bestimmten Anlagedruck an der schlauchförmigen Folie 15 an. Zur Erzielung der gewünschten Vorspannung kann in der Mantelfläche der Walze 11 ein schmaler Schlitz 19 vorgesehen sein, in welchen die Folie 15 eingezogen ist.

Praktische Versuche haben gezeigt, daß eine Reihe von Folien zur Verfügung steht, die eine bestimmte Vorspannung über sehr lange Zeit halten. Es ist dementsprechend ein sicherer Betrieb gewährleistet, ohne daß irgendwelche Nachjustierungen vorgenommen werden müßten. Dies ist jedoch ein sehr wesentlicher Gesichtspunkt, da praktische Erfahrungen gezeigt haben, daß beispielsweise bei Echogeräten für Musikkapellen die Geräte selten zur Überprüfung und Nachjustierung in das Herstellungswerk zurückgeschickt werden.

909817/0599

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur magnetischen Aufzeichnung beliebiger elektrischer Spannungen auf eine Folie, die mit einer Magnetschicht versehen und auf einem rotierenden Träger angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (2, 11) wenigstens eine ringförmige Vertiefung oder Aussparung (3, 12, 13, 14) besitzt, über welche die Folie (4, 15) trommelfellartig gespannt ist und daß der oder die dem magnetischen Aufzeichnungs-, Wiedergabe- oder Löschverfahren dienenden Köpfe (7, 16, 17, 18) an dem die Vertiefung oder Aussparung (3, 12, 13, 14) überbrückenden Stück der Folie (4, 15) mit einem bestimmten Anlagedruck anliegen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Magnetschicht (5) der Folie (4, 15) der Aussparung (3, 12, 13, 14) zugewendet und dem Magnetkopf (7, 16, 17, 18) abgewendet ist.

3. Vorrichtung nach Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine Scheibe (2) vorgesehen ist, die auf wenigstens einer Stirnseite in der Nähe ihrer Peripherie eine Ringnut (3) trägt, über welche die Folie (4) gespannt ist.

909817/0599

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie (4) mittels eines auf die Peripherie der Scheibe (2) aufgeschobenen Ringes (6) eingespannt ist.

5. Vorrichtung nach Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine Walze (11) vorgesehen ist, welche an ihrer Mantelfläche eine oder mehrere nutenförmige Aussparungen (12, 13, 14) trägt und daß über die Walze (11) ein schlauchförmiges Folienstück (15) gespannt ist.

6. Vorrichtung nach Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite der Aussparungen (3, 12, 13, 14) höchstens das Dreifache der Breite des Magnetkopfes (3, 16, 17, 18) beträgt.

909817/0599

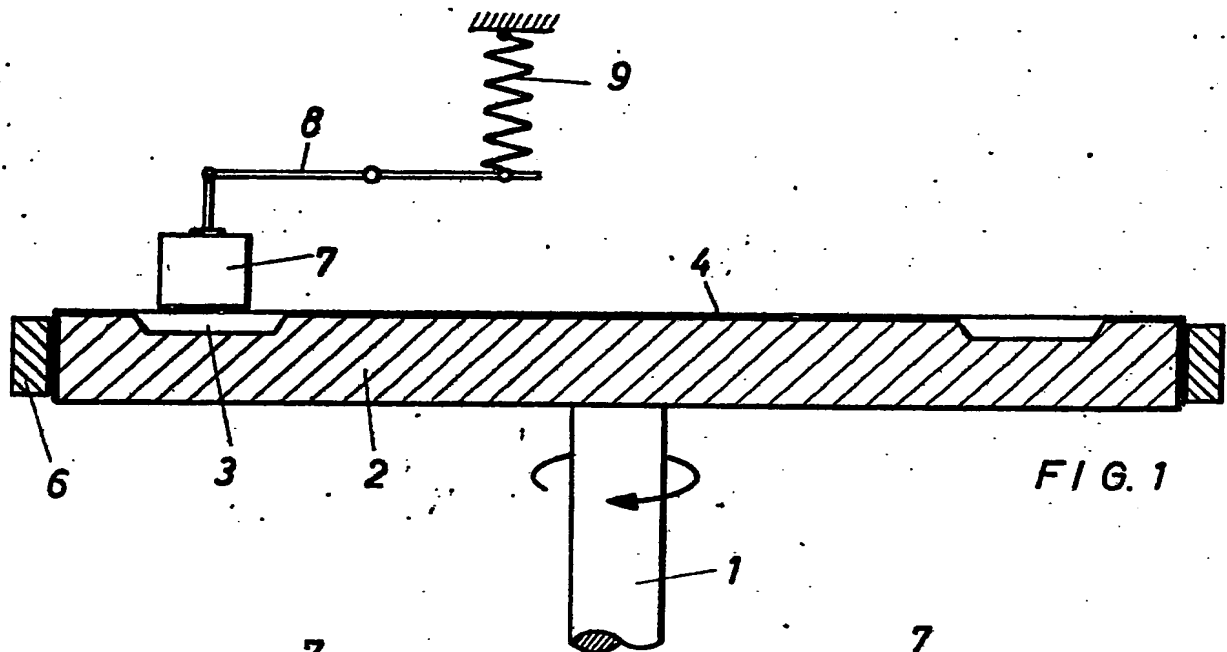


FIG. 1

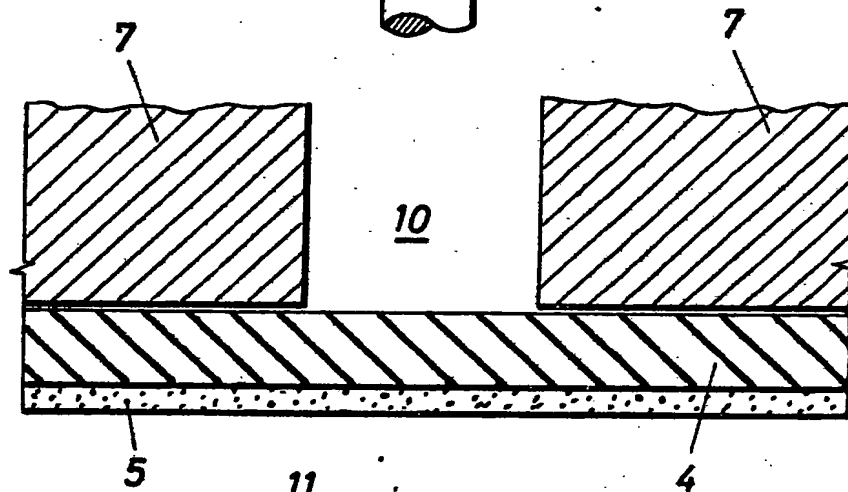


FIG. 2

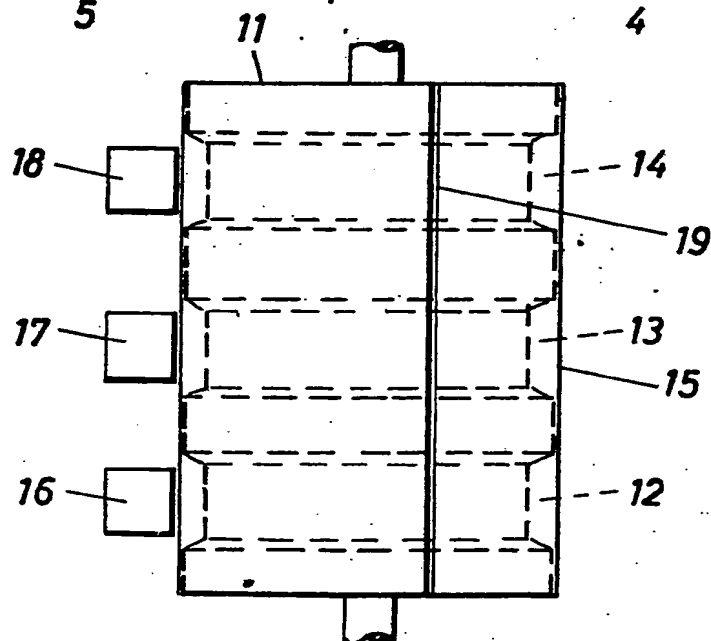


FIG. 3

909817/0599

u^c 37 700 1Xc/21a1

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.